

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PERAWATAN GARDAN MOBIL MITSHUBISHI CANTER
PT. PRIATAMA RIAU (KANTOR KCK)**

ERDI PURNA IRAWAN

NIM : 2103221243



**JURUSAN DIII TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS- RIAU**

2024

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. PRIA TAMA RIAU (KANTOR KCK)**

RUPAT

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyesuaikan Kerja Praktek

Erdi Purna Irawan

2103221243

Bengkalis, 14 September 2024

Asisten Teknik
PT. Pria Tama Riau


Rudinal Artomo
NIK.

Dosen Pembimbing
Program Studi Teknik Mesin


Sunarto, S.Pd., M.T
NIP. 197412192021211003

Disetujui/Disyahkan
Ka. Prodi Teknik Mesin



Sunarto, S.Pd., M.T
NIP. 197412192021211003

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillaharirabbil'alamin segala puji dan syukur saya ucapkan kehadirat Allah SWT atas segala karunia, rahmat dan kekuatan, juga segala petunjuk dan kemudahan sehingga saya dapat menyelesaikan kegiatan Kerja Praktek sekaligus menyelesaikan penulisan laporan Kerja Praktek di PT. Pria Tama Riau (Kantor KCK). Shalawat serta salam selalu kita hadiahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, beserta keluarganya, para sahabatnya dan para pengikutnya.

Kerja Praktek (KP) ini merupakan salah satu program wajib dari kampus Politeknik Negeri Bengkalis khususnya Program Studi Teknik Mesin, yang wajib diikuti oleh seluruh mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis dalam menerapkan ilmu pengetahuan didunia kerja dan pengalaman baru dalam menunjang tinggi ilmu yang diperoleh dibangku perkuliahan.

Laporan ini diharapkan dapat menambah kreativitas dan pengetahuan yang baik dan yang buruk bagi penulis maupun pembaca laporan ini. Akhirnya, mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam melaksanakan kerja praktek (KP) sampai tersusunnya laporan ini dengan baik. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Johny Custer, S.T., M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
2. Bapak Ibnu Hajar, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin.
3. Bapak Sunarto, S.Pd., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin, Wali Kelas D3 TM 5B dan sekaligus Pembimbing Laporan Kerja Praktek (KP).
4. Bapak Syahrizal, S.T., M.T., selaku Koordinator Kerja Praktek (KP).
5. Bapak Adi Ismanto selaku Manager Kebun (MK) PT. Priatama Riau (Kantor KCK).
6. Bapak Rudinal Artono selaku Asisten Teknik PT. Priatama Riau (Kantor KCK).

7. Orang tua saya tercinta yang senantiasa memberikan kasih sayang dan dukungan secara moral maupun materi serta do'a yang dipanjatkan untuk penulis.
8. Teman-teman di jurusan Teknik Mesin khususnya prodi D3 Teknik Mesin

Bengkalis, 12 September 2024
Penulis

ERDI PURNA IRAWAN
NIM.2103221243

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR GAMBAR | vii |
| DAFTAR TABEL | viii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Pemikiran KP..... | 1 |
| 1.2 Tujuan dan Manfaat KP..... | 1 |
| | |
| BAB II DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KP | 3 |
| 2.1 Sejarah Singkat Perusahaan..... | 3 |
| 2.2 Visi Misi Perusahaan..... | 3 |
| 2.3 Struktur Organisasi Perusahaan..... | 4 |
| 2.4 Ruang Lingkup Perusahaan..... | 6 |
| | |
| BAB III TUGAS KHUSUS/TUGAS LAPORAN | 7 |
| 3.1 Spesifikasi Tugas yang Dilaksanakan | 7 |
| 3.2 Target yang Diharapkan..... | 10 |
| 3.3 Perangkat Keras yang Digunakan..... | 11 |
| 3.4 Data-Data yang Diperlukan..... | 11 |
| 3.5 Kendala yang Dihadapi..... | 12 |
| 3.6 Hal-Hal yang Dianggap Penting..... | 12 |
| | |
| BAB IV. PERAWATAN GARDAN MOBIL MITSHUBISHI CANTER | 13 |
| 4.1 Pengertian Gardan..... | 13 |
| 4.2 Fungsi Utama Gardan..... | 14 |
| 4.3 Cara Kerja Gardan..... | 14 |

| | |
|--|-----------|
| 4.4 Komponen Gardan..... | 15 |
| 4.5 Kelebihan dan Kekurangan Gardan..... | 22 |
| 4.6 Spesifikasi Gardan..... | 23 |
| 4.7 Perawatan Gardan..... | 23 |
| BAB V PENUTUP..... | 26 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 26 |
| 5.2 Saran..... | 26 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 27 |
| Lampiran | |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Struktur Organisasi perusahaan..... | 4 |
| Gambar 4.1 Gardan..... | 13 |
| Gambar 4.2 Komponen Gardan..... | 16 |
| Gambar 4.3 Axle Shart Housing..... | 16 |
| Gambar 4.4 Side Gear..... | 17 |
| Gambar 4.5 Pinion Gear..... | 17 |
| Gambar 4.6 Ring Gear..... | 18 |
| Gambar 4.7 Differential Case..... | 18 |
| Gambar 4.8 Axle Shaft..... | 19 |
| Gambar 4.9 Drive Pinion Gear..... | 19 |
| Gambar 4.10 Bevel Pinion Housing..... | 20 |
| Gambar 4.11 Plug Oil Filer Drain..... | 20 |
| Gambar 4.12 Adjuster Nut..... | 21 |
| Gambar 4.13 Oil Drain Plug..... | 21 |
| Gambar 4.14 Breather Plug Gardan..... | 22 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| 3.1 Tabel Daftar Kerja Praktek..... | 7 |
| 3.2 Tabel Agenda Kegiatan Minggu Ke 1..... | 7 |
| 3.3 Tabel Agenda Kegiatan Minggu Ke 2..... | 8 |
| 3.4 Tabel Agenda Kegiatan Minggu Ke 3..... | 8 |
| 3.5 Tabel Agenda Kegiatan Minggu Ke 4..... | 9 |
| 3.6 Tabel Agenda Kegiatan Minggu Ke 5..... | 9 |
| 3.7 Tabel Agenda Kegiatan Minggu Ke 6..... | 9 |
| 3.8 Tabel Agenda Kegiatan Minggu Ke 7..... | 10 |
| 3.3.1 Tabel Perangkat Keras..... | 11 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Pemikiran KP

Kerja Praktek (KP) merupakan serangkaian kegiatan yang meliputi pemahaman teori/konsep ilmu pengetahuan yang diaplikasikan dalam pekerjaan sesuai profesi bidang studi. KP dapat menambah wacana, pengetahuan dan *skill* mahasiswa, serta mampu menyelesaikan persoalan- persoalan ilmu pengetahuan sesuai dengan teori yang mereka peroleh di bangku kuliah.

KP dilaksanakan agar mahasiswa dapat memahami dan menerapkan secara baik tentang bidang ilmu yang dipelajari. Selain itu, agar mahasiswa dapat mengetahui profesi serta atmosfir pekerjaan sesuai dengan program studinya.

1.2 Tujuan dan Manfaat KP

Kegiatan KP bertujuan sebagai berikut :

1. Memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk mengaplikasikan teori/konsep ilmu pengetahuan sesuai program studinya yang telah dipelajari di bangku kuliah pada suatu organisasi/perusahaan.
2. Memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk memperoleh pengalaman praktis sesuai dengan pengetahuan dan keterampilan program studinya.
3. Memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk menganalisis, mengkaji teori/konsep dengan kenyataan kegiatan penerapan ilmu pengetahuan dan keterampilan di suatu organisasi /perusahaan.
4. Menguji kemampuan mahasiswa Politeknik Bengkalis (sesuai program studi terkait) dalam pengetahuan, keterampilan dan kemampuan dalam penerapan pengetahuan dan attitude/perilaku mahasiswa dalam bekerja.
5. Mendapat umpan balik dari dunia usaha mengenai kemampuan mahasiswa dan kebutuhan dunia usaha guna pengembangan kurikulum dan proses pembelajaran bagi Politeknik Bengkalis (sesuai dengan program studi terkait).

Sedangkan manfaat kegiatan KP bagi mahasiswa dan Politeknik Bengkalis yaitu :

1. Mahasiswa mendapat kesempatan untuk menerapkan ilmu pengetahuan teori/konsep dalam dunia pekerjaan secara nyata.
2. Mahasiswa memperoleh pengalaman praktis dalam menerapkan ilmu pengetahuan teori/konsep sesuai dengan program studinya.
3. Mahasiswa memperoleh kesempatan untuk dapat menganalisis masalah yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan yang diterapkan dalam pekerjaan sesuai dengan program studinya.
4. Politeknik Bengkalis memperoleh umpan balik dari organisasi/perusahaan terhadap kemampuan mahasiswa yang mengikuti KP di dunia pekerjaannya.
5. Politeknik Bengkalis memperoleh umpan balik dari dunia pekerjaan guna pengembangan kurikulum dan proses pembelajaran.

BAB II

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK (KP)

2.1. Sejarah singkat Perusahaan/ Industri

PT. Priatama Riau didirikan pada tahun 1992 dan terdaftar di Bursa Singapura sejak tahun 2007, First Resources adalah salah satu produsen minyak sawit terkemuka.

Kegiatan bisnis utama meliputi budidaya kelapa sawit, pemanenan tandan buah segar (TBS). Hal ini memungkinkan Grup untuk mendapatkan nilai maksimum dari aset perkebunan. Produk kami dijual ke pasar lokal dan internasional.

First Resources berkomitmen terhadap produksi minyak sawit berkelanjutan. Strategi keberlanjutan kami berpusat pada memaksimalkan hasil dan meminimalkan dampak buruk terhadap lingkungan dan sosial dari operasional.

2.2. Visi dan Misi Perusahaan

Visi :

Menjadi perusahaan agrobisnis terkemuka yang berfokus pada kelapa sawit dan terkenal dengan keunggulannya.

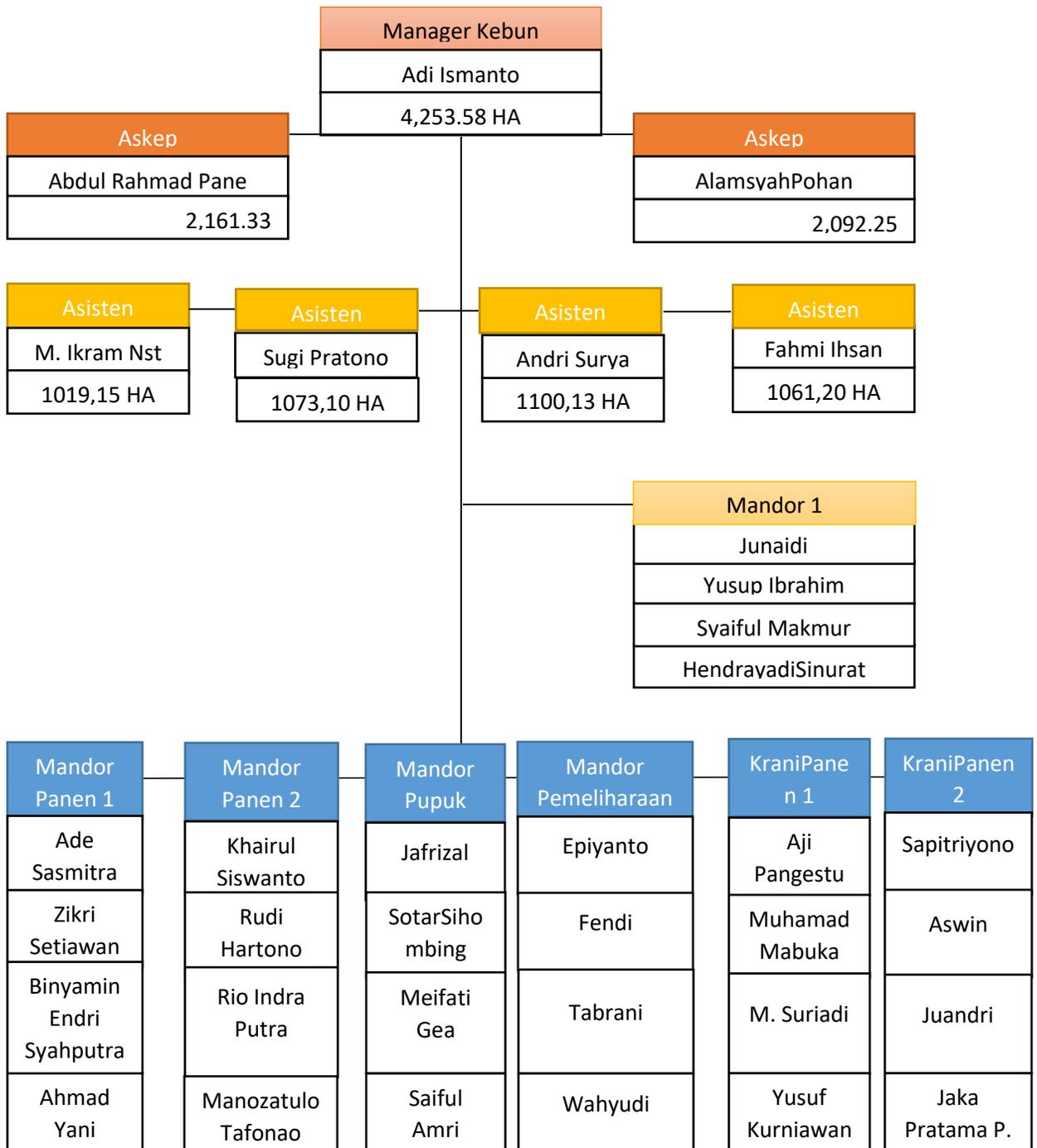
Misi :

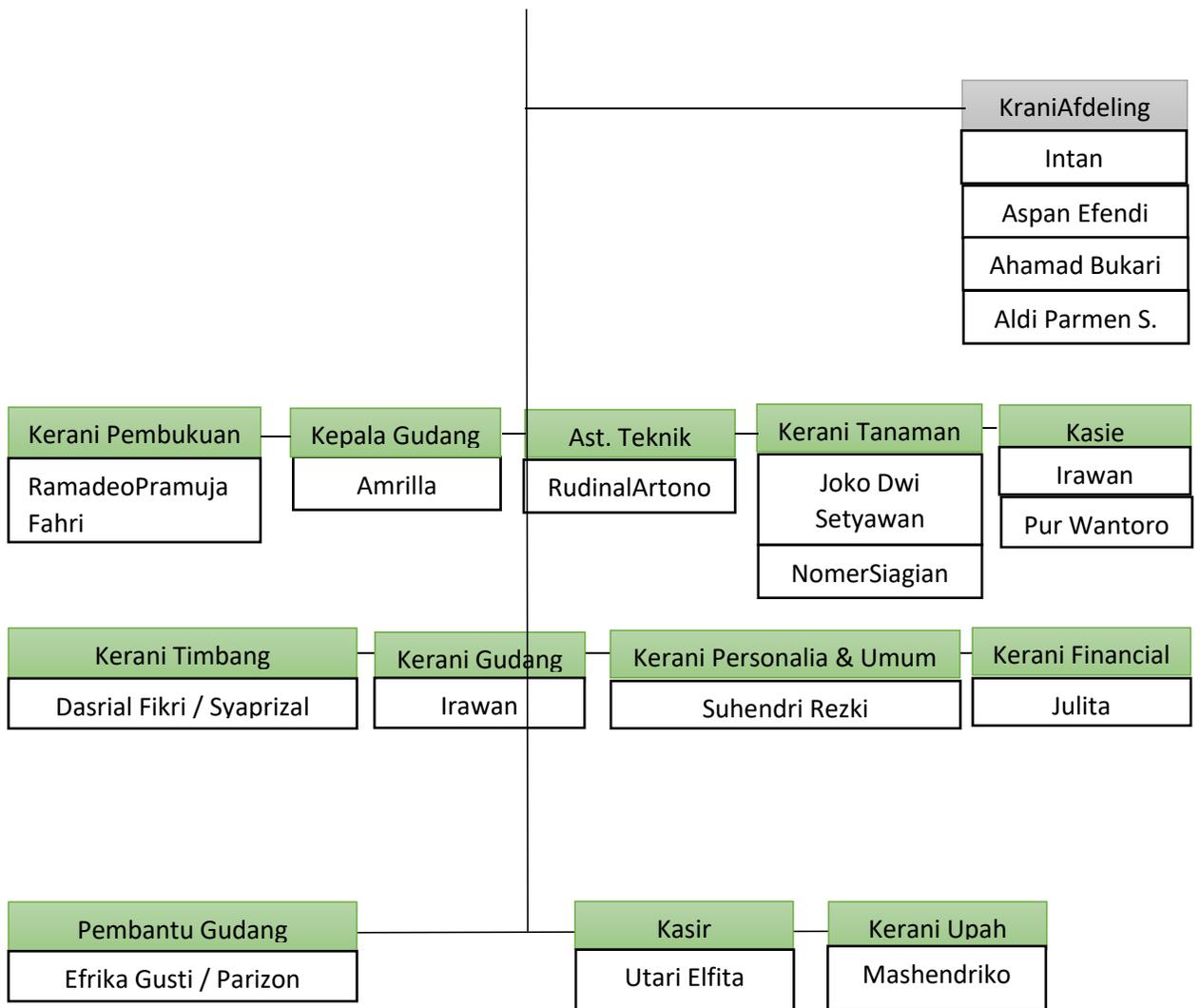
1. Untuk terus meningkatkan nilai pemegang saham melalui pertumbuhan dan profitabilitas.
2. Menjadi perusahaan pilihan dengan tim berkinerja tinggi yang diarahkan pada keunggulan bisnis.
3. Menjadi produsen yang efisien dengan tingkat produktivitas tertinggi dan biaya produksi terendah.
4. Menjadi warga korporasi yang bertanggung jawab terhadap lingkungan dan sosial

2.3. Struktur Organisasi Perusahaan

Dalam rangka mendukung pencapaian visi dan misi perusahaan serta memastikan kelancaran operasional yang efisien, PT. Priatama Riau memiliki struktur organisasi yang dirancang untuk memaksimalkan kinerja dan efektivitas di setiap level. Struktur organisasi ini dibagi menjadi beberapa bagian penting sebagai berikut:

Struktur Organisasi PT. Priatama Riau





Gambar 2.1 struktur organisasi perusahaan

2.4. Ruang Lingkup Perusahaan

1. Kantor

Ruang untuk administrasi dan pengelolaan operasional, tempat pengurus mengatur berbagai kegiatan perusahaan.

2. Gudang Pupuk

Fasilitas penyimpanan untuk pupuk dan barang perawatan kebun, mendukung produktivitas tanaman buah.

3. Gudang Umum

Tempat penyimpanan berbagai barang, seperti suku cadang mobil, pestisida, alat panen (egrek, angkong), dan beras, yang mendukung kebutuhan operasional sehari-hari.

4. Gudang Teknik

Menyimpan peralatan teknis yang diperlukan untuk pemeliharaan dan operasional alat pertanian atau mesin.

5. Barak atau Perumahan Karyawan

Fasilitas akomodasi untuk karyawan yang bekerja di lokasi, memastikan kenyamanan dan ketersediaan tempat tinggal.

6. Timbangan

Alat untuk menimbang hasil panen, seperti buah, agar dapat diukur dan dijual sesuai dengan standar.

7. Pelabuhan Khusus

Fasilitas untuk pengangkutan hasil sawit yang akan dikirim ke Pabrik Kelapa Sawit (PKS), mendukung distribusi dan logistik produk.

8. Mushola

Mushola ini di gunakan untuk karyawan beribadah.

9. Kantin

Kantin ini di gunakan untuk para karyawan beristirahat atau makan di jam istirahat

BAB III

TUGAS LAPORAN

3.1 Spesifikasi tugas yang dilaksanakan

Selama pelaksanaan Kerja Praktek di PT. Pria Tama Riau (Kantor KCK) penulis ditempatkan dikantor Workshop di Desa Darul Aman, Kecamatan Rupat, Kabupaten Bengkalis yang dimana Workshop ini melayani kerusakan pada mobil angkut buah kelapa sawit terjadi dilapangan atau dari tanggal 15 juli 2024 s/d 30 Agustus 2024 dengan jadwal yang telah kampus tentukan.

Tabel 3.1. Daftar Kerja Praktek

| Hari | Pagi | Sore |
|--------|-----------------|-----------------|
| Senin | 07.00-12.00 WIB | 14.00-16.00 WIB |
| Selasa | 07.00-12.00 WIB | 14.00-16.00 WIB |
| Rabu | 07.00-12.00 WIB | 14.00-16.00 WIB |
| Kamis | 07.00-12.00 WIB | 14.00-16.00 WIB |
| Jum'at | 07.00-12.00 WIB | 14.00-16.00 WIB |
| Sabtu | 07.00-12.00 WIB | - |

Tabel 3.2. Agenda Kegiatan yang Dilaksanakan Minggu Ke 1

| Hari dan Tanggal | Kegiatan | Tempat |
|----------------------|--|---------|
| Senin, 15 Juli 2024 | Penulis dan rekan-rekan magang melakukan pengenalan kepada karyawan PT. Pria Tama Riau bagian Workshop teknik. Kemudian, dilanjutkan dengan bimbingan kegiatan apa saja yang akan dilakukan selama berjalannya Kerja Praktek. Bertepatan saat itu langsung terjun kelapangan dan mengganti bearing tromol belakang pada mobil truk Canter HD125PS. | Bengkel |
| Selasa, 16 Juli 2024 | Penulis mengganti kampas rem depan sebelah kiri dan pemasangan tromol pada mobil truk Canter HD125PS dan diarahkan oleh kepala Mekanik. | Bengkel |
| Rabu, 17 Juli 2024 | Penulis hanya bersih-bersih pada area bengkel dikarenakan tidak ada kerusakan dan tetap standby dibengkel. | Bengkel |
| Kamis, 18 Juli 2024 | Penulis di arahkan untuk perawatan pada mesin pompa air. Adapaun kegiatan yang dilakukan berupa membuka karburator mesin pompa air, mencari permasalahan mesin yang hidup tidak | Bengkel |

| | | |
|----------------------|--|---------|
| | normal/tidak stabil. | |
| Jum'at, 19 Juli 2024 | Penulis diarahkan untuk memasang klep dan deksel mesin mobil truk Cante HD125PS yang akan dikirim ke Pekanbaru untuk diperbaiki dikarenakan alat diworkshop tidak lengkap. | Bengkel |
| Sabtu, 20 Juli 2024 | Penulis hanya bersih-bersih pada area bengkel dikarenakan tidak ada kerusakan dan tetap <i>standbay</i> dibengkel. | Bengkel |

Tabel 3.3. Agenda Kegiatan yang Dilaksanakan Minggu Ke 2

| Hari dan Tanggal | Kegiatan | Tempat |
|----------------------|---|---------|
| Senin, 22 Juli 2024 | Penulis mencuci karburator mesin pompa air dan memasang kembali karburator untuk menyalakan mesin. | Bengkel |
| Selasa, 23 Juli 2024 | Penulis diarahkan oleh kepala mekanik untuk melakukan perawatan mesin pompa air dan menghidupkan mesin satu per satu supaya mengetahui apabila ada kerusakan pada mesin tersebut. | Bengkel |
| Rabu, 24 Juli 2024 | Penulis mengganti kampas rem depan sebelah kanan(R) pada mobil truk Canter HD125PS dan diawasi oleh kepala mekanik. | Bengkel |
| Kamis, 25 Juli 2024 | Penulis melakukan servis mobil truk Canter HD125PS dengan mengganti oli perut, filter oli, dan melakukan pengecekan pada system bahan bakar yaitu pompa minyak/pilpom. | Bengkel |
| Jum'at, 26 Juli 2024 | penulis mengganti bearing roda belakang luar dan dalam sebelah kanan(R). | Bengkel |
| Sabtu, 27 Juli 2024 | Penulis hanya bersih-bersih pada area bengkel dikarenakan tidak ada kerusakan dan tetap <i>standbay</i> dibengkel. | Bengkel |

Tabel 3.4. Agenda Kegiatan yang Dilaksanakan Minggu Ke 3

| Hari dan Tanggal | Kegiatan | Tempat |
|------------------------|---|---------|
| Senin, 29 Juli 2024 | Penulis memasangan bak mobil Canter, mengelas dudukan bak pada sasis mobil, memasang begol per belakang, mengganti baut roda belakang(R), ganti oli, dan ganti ban. | Bengkel |
| Selasa, 30 Juli 2024 | Penulis diarahkan oleh kepala mekanik untuk melakukan servis mobil truk Canter seperti ganti oli, ganti filter oli, las tutup bak belakang, dan ganti propeler mobil truk Canter. | Bengkel |
| Rabu, 31 Juli 2024 | Penulis hanya bersih-bersih pada area bengkel dikarenakan tidak ada kerusakan dan tetap <i>standbay</i> dibengkel. | Bengkel |
| Kamis, 01 Agustus 2024 | Penulis menggerinda velg yang retak kemudian di las, ganti ban mobil, ganti oli dan ganti filter oli. | Bengkel |

| | | |
|-------------------------|---|---------|
| Jum'at, 02 Agustus 2024 | Penulis menambal ban mobil, ganti oli dan filter oli mobil. | Bengkel |
| Sabtu, 03 Agustus 2024 | Penulis mengelas sasis truk Canter HD125PS yang patah, dan menambal ban mobil truk. | Bengkel |

Tabel 3.5. Tabel Agenda Kegiatan yang Dilaksanakan Minggu Ke 4

| Hari dan Tanggal | Kegiatan | Tempat |
|-------------------------|--|---------|
| Senin, 05 Agustus 2024 | Penulis menggerinda velg mobil canter kemudian di las. | Bengkel |
| Selasa, 06 Agustus 2024 | Penulis mengganti pro peller dan tali gas pada mobil truk Canter HD125PS. | Bengkel |
| Rabu, 07 Agustus 2024 | Penulis penulis mengelas sasis yang retak. | Bengkel |
| Kamis, 08 Agustus 2024 | Penulis hanya bersih-bersih pada area bengkel dikarenakan tidak ada kerusakan dan tetap <i>standbay</i> dibengkel. | Bengkel |
| Jum'at, 09 Agustus 2024 | Penulis melepas dinamo genset dan diganti dengan yang baru. | Bengkel |
| Sabtu, 10 Agustus 2024 | Penulis mengganti ban luar dan menukar ban belakang menjadi ban depan. | Bengkel |

Tabel 3.6. Agenda Kegiatan yang Dilaksanakan Minggu Ke 5

| Hari dan Tanggal | Kegiatan | Tempat |
|-------------------------|---|---------|
| Senin, 12 Agustus 2024 | Penulis memotong jengkolan velg yang sudah pecah, menggerinda velg yg sudah di buang jengkolanya, dan mengelas velg tersebut. | Bengkel |
| Selasa, 13 Agustus 2024 | Penulis diarahkan untuk memperbaiki mobil truk Canter yaitu mengganti bak olil yang bocor. | Bengkel |
| Rabu, 14 Agustus 2024 | Penulis mengelas kenalpot dan pengaman batrai, serta menambal ban pada mobil truk Canter HD125PS. | Bengkel |
| Kamis, 15 Agustus 2024 | Penulis menservis mobil truk Canter seperti mengganti oli, filter oli, dan juga mengganti sangiran hawa. | Bengkel |
| Jum'at, 16 Agustus 2024 | Penulis mengelas kenalpot yang bocor, mengelas baut semprong pengunci bearing tromol yang sudah patah, menambal ban, bersih-bersih area bengkel dan juga gotong royong untuk persiapan 17 an. | Bengkel |
| Sabtu, 17 Agustus 2024 | - | Bengkel |

Tabel 3.7. Agenda Kegiatan yang Dilaksanakan Minggu Ke 6

| Hari dan Tanggal | Kegiatan | Tempat |
|------------------------|--|---------|
| Senin, 19 Agustus 2024 | Penulis diarahkan untuk memperbaiki mobil truk Canter HD125PS seperti memasukan peen per belakang yang lepas, membuka deksel yang sudah rusak, dan akan di ganti dengan yang | Bengkel |

| | | |
|-------------------------|--|---------|
| | baru. | |
| Selasa, 20 Agustus 2024 | Penulis melanjutkan kegiatan pada tanggal 19 dengan memasang deksel mobil truk canter, gerinda velg yang retak untuk di las, ngelas velg mobil truk yang sudah di gerinda tadi | Bengkel |
| Rabu, 21 Agustus 2024 | Penulis mengganti pir depan kiri (L), unit kedua mengganti pir depan (R dan L). dan mengelas dudukan gengset yang patah. | Bengkel |
| Kamis, 22 Agustus 2024 | Penulis menservis mobil truk Canter seperti mengganti oli, filter oli, saringan hawa, dan menambah minyak rem. | Bengkel |
| Jum'at, 23 Agustus 2024 | Penulis membuka baut roda yang sudah dol dan diganti dengan yang baru. | Bengkel |
| Sabtu, 24 Agustus 2024 | Penulis mengelas dudukan baterai pada mobil truk Canter HD125PS. | Bengkel |

Tabel 3.8. Agenda Kegiatan yang Dilaksanakan Minggu Ke 7

| Hari dan Tanggal | Kegiatan | Tempat |
|-------------------------|---|---------|
| Senin, 26 Agustus 2024 | Penulis penulis diarahkan untuk mengganti bearing tromol depan(L) mobil truk canter dengan yang baru, dan mengganti ban luar belakang(R), | Bengkel |
| Selasa, 27 Agustus 2024 | Penulis melakukan servis pada mobil truk Canter seperti mengganti oli perut, filter oli, ngecek sistem bahan bakar, pompa minyak atau pilpom, dan menambal ban. | Bengkel |
| Rabu, 28 Agustus 2024 | Penulis mengganti per depan(L) dan belakang(L dan R) pada mobil truk Canter HD125PS. | Bengkel |
| Kamis, 29 Agustus 2024 | Penulis membuka stering untuk di cek pada bagian yang bocor, mengganti <i>shil stering</i> , dan memasang kembali stering tersebut. | Bengkel |
| Jum'at, 30 Agustus 2024 | Penulis menervis mobil milik Manager Kebun(MK) dan memperbaiki mesin gensetnya. | Bengkel |

3.2 Target yang diharapkan

Diera globalisasi yang semakin maju dan berkembang pesat saat ini, persaingan manusia untuk memiliki suatu pekerjaan sangatlah ketat, baik dibidang perdagangan maupun industri. Maka setiap orang harus mempunyai kemampuan dan keahlian baik *hard skill* maupun *soft skill* dalam bidang tertentu. Adapun target yang diharapkan dari kerja praktek ini adalah sebagai berikut:

1. Menegakkan disiplin saat jam kerja dan menghargai waktu.
2. Dapat Menyelesaikan pekerjaan dengan baik dan tepat.

3. Dapat melihat, mengetahui dan memahami secara langsung dan dapat mempraktekkan setiap pekerjaan di perusahaan dengan teori yang telah dipelajaridibangku perkuliahan.
4. Menjalin kerjasama yang baik dalam suatu tim.
5. Belajar beradaptasi terhadap dunia industri agar lebih bekerja secara professional.

3.3 Perangkat keras yang digunakan

Adapun perangkat keras yang di gunakan selama pelaksanaan kerja prakek (KP) di PT. Priatama Riau yaitu yang tertera di tabel sebagai berikut:

Tabel 3.9. Perangkat Keras

| No. | PERANGKAT KERAS |
|-----|---------------------|
| 1. | Kunci Pas |
| 2. | Kunci Ring |
| 3. | Kunci Ring Pas |
| 4. | Kunci Shock |
| 5. | Kunci Baut Roda |
| 6. | Aspak |
| 7. | Dongkrak |
| 8. | Obeng |
| 9. | Tang |
| 10. | Kunci Filter Oli |
| 11. | Oksigen Potong Besi |
| 12. | Mesin Las |

3.4 Data-data yang diperlukan

Untuk mendapatkan atau memperoleh data yang akurat dan benar penulis menggunakan metode pengumpulan data melalui berbagai cara yang diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengamati langsung terhadap semua kegiatan yang berlangsung, baik melalui praktek dilapangan maupun dengan memperhatikan pembimbing lapangan yang sedang bekerja.

2. Interview

Merupakan metode pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung baik dengan supervisor maupun dengan mekanik yang ada di ruang lingkup perusahaan.

3.5 Kendala-kendala yang dihadapi dalam menyelesaikan tugas tersebut

Adapun kendala-kendala yang di hadapi dalam pembuatan dan penyelesaian tugas praktek ini yaitu:

1. Keterbatasan informasi dan materi dalam menyelesaikan laporan KP.
2. Kurangnya pengetahuan tentang penyusunan laporan kerja praktek yaitu dari segi bahasa, tata tulis, paragraf, dan lampiran yang diperlukan dalam pembuatannya.
3. Terbatasnya waktu kerja praktek sehingga pada saat pengumpulan data untuk penyelesaian laporan tidak semua di dapati dari perusahaan tempat kerja praktek.

3.6 Hal-hal yang dianggap penting

Dalam proses menyelesaikan laporan Kerja Praktek ini, ada beberapa hal yang di anggap perlu diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Mengambil data-data dan beberapa dokumen yang harus di buat pada penyusunan laporan Kerja Praktek.
2. Menyesuaikan data dengan judul laporan yang dibuat.
3. Mengumpulkan beberapa informasi dan bahan untuk penyusunan laporan dari media informasi.
4. Mencari referensi di modul-modul yang berkaitan dengan pembahasan judul laporan Kerja Praktek di internet maupun di buku-buku.

BAB IV

PERAWATAN GARDAN MOBIL MITSHUBISHI CANTER

4.1 Pengertian Gardan

Gardan adalah komponen pada mobil yang berfungsi untuk meneruskan tenaga mesin ke poros roda. Putaran roda semuanya berasal dari proses pembakaran yang terjadi dalam ruang bakar. Proses pembakaran inilah yang kemudian akan menggerakkan piston untuk bergerak naik turun. Lalu gerak naik turun piston ini akan diteruskan untuk memutar poros engkol. Gerak putar poros engkol ini akan diteruskan untuk memutar roda gila/flywheel. Putaran roda gila akan diteruskan untuk memutar kopling kemudian diteruskan memutar transmisi ke as kopel lalu ke gardan. Gardan akan meneruskan putaran ini ke as roda dan as roda akan memutar roda, sehingga kendaraan dapat berjalan. Jadi urutan perpindahan tenaga dan putaran dari mesin sampai ke roda, sehingga kendaraan atau mobil dapat berjalan.



Gambar 4.1 Gardan
(Sumber Dokumentasi Penulis)

4.2 Fungsi Utama Gardan

Fungsi utama gardan adalah membedakan putaran roda kiri dan kanan pada saat mobil sedang membelok. Hal itu dimaksudkan agar mobil dapat membelok dengan baik tanpa membuat kedua ban menjadi slip atau tergelincir. Untuk mempelajari cara kerja gardan berikut ini, sebaiknya Anda baca terlebih dahulu postingan saya tentang mengenal gardan .

4.3 Cara Kerja Gardan

Gardan merupakan bagian terpenting dari sebuah konstruksi pada sebuah unit kendaraan roda empat (Mobil). Adapun prinsip kerja dari unit gardan adalah sebagai berikut:

1. Pada saat mobil berjalan lurus :

Pada saat mobil berjalan lurus keadaan kedua ban roda kiri dan kanan sama-sama dalam kecepatan putaran yang sama. Dan juga beban yang ditanggung roda kiri dan roda kanan adalah sama. Sehingga urutan perpindahan putaran dari as kopel akan diteruskan untuk memutar drive pinion. Drive pinion akan memutar ring gear, dan ring gear bersama-sama dengan differential case akan berputar. Dengan berputarnya differential case, maka pinion gear akan terbawa berputar bersama dengan differential case karena antara differential case dan pinion gear dihubungkan dengan pinion shaft. Karena beban antara roda kiri dan roda kanan adalah sama saat jalan lurus , maka pinion gear akan membawa side gear kanan dan side gear kiri untuk berputar dalam satu kesatuan. Jadi dalam keadaan jalan lurus sebenarnya pinion gear tidak berputar, pinion gear hanya membawa side gear untuk berputar bersama-sama dengan differential case dalam kecepatan putaran yang sama. Bila differential case berputar satu kali, maka side gear juga berputar satu kali juga, demikian seterusnya dalam keadaan lurus. Putaran side gear ini kemudian akan diteruskan untuk menggerakkan as roda dan kemudian menggerakkan roda.

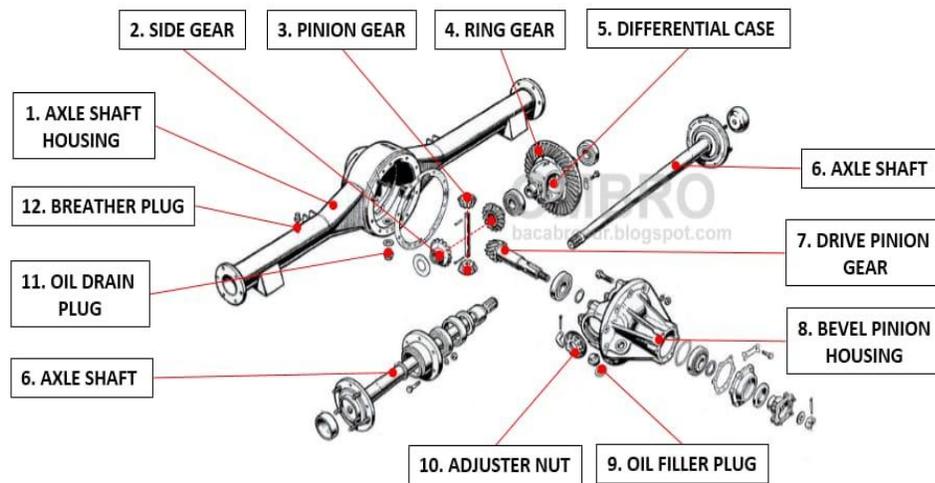
2. Pada saat kendaraan membelok :

Pada saat mobil sedang membelok beban yang ditanggung pada roda bagian dalam adalah lebih besar daripada beban yang ditanggung roda bagian luar . Misalkan sebuah mobil sedang belok ke kiri, maka beban pada roda kiri akan lebih besar daripada beban roda kanan. Dengan demikian urutan perpindahan tenaganya adalah sebagai berikut : Putaran dari as kopel akan diteruskan untuk memutar drive pinion. Drive pinion akan memutar ring gear. Dengan berputarnya ring gear maka differential case akan terbawa juga untuk berputar. Karena beban roda kiri lebih besar dari roda kanan saat belok ke kiri, maka side gear sebelah kiri akan memberi perlawanan terhadap pinion gear untuk tidak berputar. Gaya perlawanan dari side gear kiri ini akan membuat pinion gear menjadi berputar mengitari side gear kiri. Dengan berputarnya pinion gear, maka side gear kanan akan diputar oleh pinion gear. Sehingga side gear kanan akan berputar lebih cepat dari side gear kiri. Gerakan side gear ini akan diteruskan ke as roda kemudian ke roda. Untuk roda kanan akan berputar lebih cepat daripada roda kiri karena side gear kanan berputar lebih cepat.

4.4 Komponen Gardan

Gardan mobil mitsubishi canter memiliki beberapa bagian komponen utama untuk melanjutkan putaran transmisi supaya sampai ke roda, sehingga roda dapat berputar.

Adapun bagian-bagian komponen utama pada gardan mobil mitsubishi canter seperti yang di tunjukan pada Gambar 4.1 sebagai berikut :



Gambar 4.2 :Komponen Komponen garden
 (Sumber: <https://www.scribd.com>)

1. *Axle shaft Housing*

Axle shaft housing adalah komponen gardan mobil yang berfungsi sebagai pelindung dan tempat menampung oli gardan.



Gambar 4.3: *Axle Shart Housing*
 (Sumber: <https://www.scribd.com>)

2. *Side gear*

Side gear berfungsi untuk menerima putaran dari spider gear dan meneruskannya ke bagian *axle shaft*



Gambar 4.4 : *Side gear*

(Sumber: <https://www.scribd.com>)

3. *Pinion Gear*

Pinion gear adalah komponen gardan mobil yang berfungsi menyalurkan tenaga mesin ke roda agar mobil dapat berjalan.



Gambar 4.5 : *Pinion Gea*

(Sumber: <https://www.scribd.com>)

4. *Ring gear*

Ring gear adalah komponen gardan mobil yang berbentuk seperti cincin berukuran besar dan berfungsi untuk menerima putaran dari *drivepinion gear*.



Gambar 4.6: *Ring Gear*

(Sumber: <https://www.scribd.com>)

5. *Differential case* atau *differential carrier*

Differential case atau *differential carrier* adalah komponen gardan mobil yang berfungsi sebagai rumah atau pelindung komponen-komponen *differential* lainnya.



Gambar 4.7 : *Differential Case*

(Sumber: <https://www.scribd.com>)

6. *Axle shaft* atau poros penggerak roda

Merupakan komponen gardan mobil yang berfungsi meneruskan putaran dari side gear untuk memutar roda.



Gambar 4.8 : *Axle Shaft*

(Sumber: <https://www.scribd.com>)

7. *Drive pinion gear*

Drive pinion gear merupakan komponen pada gardan mobil yang memiliki bentuk roda gigi yang menyerupai buah nanas. Fungsi dari komponen satu ini yaitu sebagai roda gigi pemutar yang akan mengalirkan tenaga mesin mobil dari poros propeller menuju ke rangkaian gardan mobil.



Gambar 4.9: *Drive Pinion Gear*

(Sumber: <https://www.scribd.com>)

8. *Bevel pinion housing* atau *totok garden*

Bevel pinion housing atau *totok garden* adalah komponen gardan mobil yang berfungsi sebagai tempat kedudukan beberapa komponen utama gardan.



Gambar 4.9: *Bevel Pinion Housing*

(Sumber: <https://www.scribd.com>)

9. *Plug oil filler drain*

Plug oil filler drain adalah komponen yang digunakan untuk pengisian dan pembuangan oli gardan.



Gambar 4.10: *Plug Oil Filler Drain*

(Sumber: <https://www.scribd.com>)

10. *Adjuster Nut*

Adjuster nut adalah komponen gardan mobil yang berfungsi untuk menyetel celah final gear atau gerakan dari pinion gear.



Gambar 4.11: *Adjuster Nut*
(Sumber: <https://www.scribd.com>)

11. *Oil drain plug*

Oil drain plug adalah lubang pembuangan oli gardan pada mobil yang biasanya berada di bagian bawah *axle housing*. Fungsinya adalah untuk mengosongkan oli gardan yang sudah tua atau tercemar agar bisa diganti dengan yang baru.



Gambar 4.12 : *Oil Drain Plug*
(Sumber: <https://www.scribd.com>)

12. *Breather plug garden*

Breather plug garden adalah komponen karet penutup yang berfungsi sebagai alat sirkulasi udara pada gardan mobil. Komponen ini berfungsi untuk mencegah tekanan udara muncul pada gardan mobil sehingga gardan dapat bekerja dengan baik.



Gambar 4.13 : *Breather Plug Garden*

(Sumber: <https://www.scribd.com>)

4.5 Kelebihan dan Kekurangan Gardan

Pada konstruksi kendaraan yang menggunakan gardan tentunya memiliki keunggulan tersendiri, adapun keunggulan gardan mobil adalah sebagai berikut;

1. Efisiensi Penggerak: Gardan mobil dapat menyalurkan putaran mesin ke roda penggerak dengan efisien, sehingga mobil dapat bergerak dengan baik.
2. Penanganan yang Baik saat Mobil Berbelok: Differential pada gardan mobil memungkinkan roda belakang dapat berputar pada kecepatan yang berbeda saat mobil berbelok. Hal ini memberikan penanganan yang baik saat mobil berbelok.
3. Daya Tahan yang Baik: Gardan mobil dirancang untuk dapat bertahan dalam kondisi kerja yang berat dan tahan terhadap gaya dan torsi yang dihasilkan oleh mesin dan roda penggerak.
4. Cocok untuk Penggerak 4 Roda: Gardan mobil juga cocok digunakan pada mobil dengan penggerak 4 roda (four-wheel drive) karena dapat membagi putaran ke keempat roda dengan proporsi yang sesuai melalui differential.

Kekurangan gardan pada sebuah konstruksi mobil sebagaimana yang dinyatakan pada kalimat dibawah ini:

1. Perawatan yang Sulit: Gardan mobil membutuhkan perawatan yang baik agar dapat bekerja dengan baik. Perawatan yang kurang dapat mengakibatkan kerusakan atau keausan pada komponen gardan.
2. Penggunaan Energi yang Lebih Tinggi: Penggunaan gardan mobil dalam sistem penggerak membutuhkan energi yang lebih tinggi karena adanya gigi dan differential yang berputar.
3. Berisik: Pada beberapa kasus, gardan mobil dapat menghasilkan suara berisik akibat gesekan antara gigi gardan atau differential. Hal ini dapat mengurangi kenyamanan saat berkendara.

4.6 Spesifikasi Gardan

Spesifikasi gardan pada mobil dapat bervariasi tergantung pada jenis mobil atau merek mobil tertentu. Namun, pada umumnya gardan mobil memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Tipe penggerak: Gardan mobil umumnya digunakan pada mobil dengan penggerak roda belakang (rear-wheel drive) dan penggerak 4 roda (four-wheel drive).
2. Jenis gardan: Gardan mobil terdiri dari beberapa jenis, misalnya gardan tetap (solid axle), gardan kopel (torque tube), dan gardan semi-independen.
3. Material: Komponen gardan umumnya terbuat dari bahan yang kuat dan tahan terhadap gaya dan torsi yang dihasilkan oleh mesin dan roda penggerak, seperti baja.

4.7 Perawatan Gardan

Gardan atau Differential merupakan bagian penting yang sering dilupakan untuk perawatan. Kebanyakan orang hanya peduli dengan mesin dan aksesoris lainnya. Meskipun Gardan sama pentingnya dengan mesin. Kerusakan gardan yang banyak dijumpai adalah adanya suara kasar selama putaran atau kecepatan tinggi

digardan. Cara merawat gardan dan membuatnya awet yang paling dasar tentunya mengganti pelumas secara rutin dalam periode tertentu. Selain penggantian oli secara teratur, faktor lain harus dijaga untuk menjaga umur gardan antara lain sebagai berikut:

1. Jadwal Penggantian Oli Gardan yang Rutin Sesuai Aturan.
2. Jadwal Penggantian Oli Gardan yang Rutin Sesuai Aturan.
3. Hindari Penggunaan Ban dengan Merek Dan Ukuran yang Berbeda antar Roda.

Cara melakukan penggantian oli gardan sesuai SOP PT. Priatama Riau :

a. Persiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk proses penggantian oli, seperti:

1. Oli gardan baru. Pastikan sesuai dengan spesifikasi mobil anda.
2. Wadah untuk menampung oli bekas.
3. Kunci untuk membuka dan menutup baut.
4. Lap pembersih/majun.

b. Parkir mobil dalam keadaan dingin.

Pastikan mobil dalam posisi mati dan dingin. Parkirkan kendaraan di lahan yang rata dan aktifkan rem tangan. Sehingga memudahkan anda dalam proses penggantian oli.

c. Letakkan wadah penampungan oli bekas

Agar oli bekas tidak berceceran kemana-mana, siapkan wadah untuk menampung oli bekas yang akan dikuras. Letakkan tepat di bawah lubang baut pembuangan oli gardan.

d. Lepas baut penguras

Masuki bagian bawah mobil, kemudian lepas baut penguras dengan bantuan kunci ring atau shock untuk mengeluarkan oli bekas.

e. Lepas Baut Pengisian.

Lepas juga baut pengisian oli untuk memperlancar aliran oli yang keluar melalui lubang pengurasan.

f. Tampung oli gardan bekas ke dalam wadah.

Tunggu sampai oli benar-benar terkuras habis.

g. Pasang kembali baut pengurasnya.

Jika sudah terkuras habis, pasang kembali baut pengurasnya menggunakan kunci ring atau shock. Jangan sampai lupa untuk memasangnya.

h. Masukkan oli gardan yang baru.

Masukkan oli yang baru melalui lubang pengisian. Lakukan dengan hati-hati dan bertahap. Untuk memudahkan pengisiannya bias dilakukan dengan selang atau corong

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil Kerja Praktek yang telah penulis laksanakan selama Dua bulan ter hitung sejak 15 juli 2024 sampai 30 agustus 2024 dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. KP berfungsi sebagai penerapan peningkatan semua pengetahuan dan keterampilan serta peningkatan pemahaman wawasan Mahasiswa terhadap dunia kerja, khususnya di PT. Priatama Riau.
2. Pelaksanaan KP dapat menambah keterampilan dan wawaasan serta pengalaman sehingga Mahasiswa dapat menjadi tenaga kerja tingkat menengah yang memiliki kualitas cukup memadai.
3. PT.priatama Riau merupakan salah satu prusahaan yang bergerak di bidang budi daya kelapa sawit.
4. Gardan merupakan salah satu komponen pokok dalam sistem pemindah tenaga yang memiliki banyak fungsi penting bagi mobil terutama saat mobil sedang berbelok.
5. Gantilah oli gardan secara rutin mengikuti anjuran pabrikan. Misalnya seperti mobil mitshubishi canter yang disarankan untuk mengganti oli gardan setiap 40.000 Km. dan Penggunaan oli yaitu Pertamina Rored drum.

5.2. Saran

Saran yang dapat penulis berikan kepada PT. Priatama Riau sebagai berikut:

1. Sebelum memulai kegiatan kerja hendaknya karyawan memeriksa *Safety* dan APD (alat pelindung diri) yang telah ditetapkan, untuk meminimalisir kecelakaan kerja.
2. Melengkapi alat atau perangkat keras yang belum ada/dimiliki agar tidak menghambat suatu pekerjaan.

DAFTAR PUSTAKA

Politeknik Negeri Bengkalis Riau, 2017 *panduan_KP_Polbeng*. Bengkalis

<https://www.scribd.com/document/367124162/Revisi-BAB-I-Perawatan-Dan-Perbaikan-Gardan>

<https://www.scribd.com/document/633309361/Laporan-reno>

<https://differentialrebuild.blogspot.com/2015/06/automotif-engine-fungsi-diferensial.html?m=1>

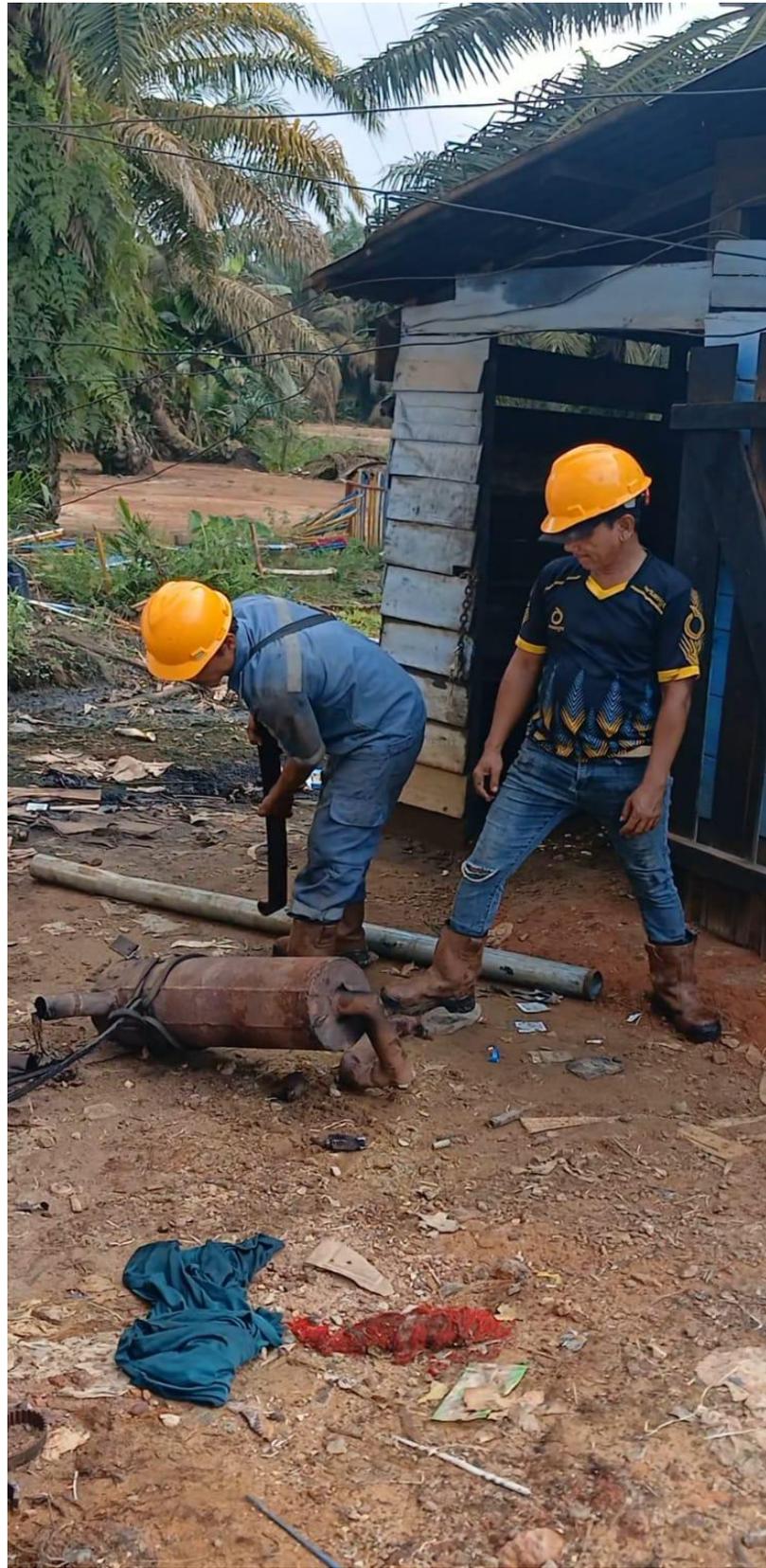
LAMPIRAN

1.kegiatan selama magang









2. penilaian perusahaan

PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK
PT. PRIA TAMA RIAU (KANTOR KCK)

Nama : Erdi Purna Irawan
NIM : 2 1 0 3 2 2 1 2 4 3
Program Studi : DIII Teknik Mesin
Politeknik Bengkalis

| No. | Aspek Penilaian | Bobot | Nilai |
|-----|----------------------------|-------|-------|
| 1. | Disiplin | 20% | 80 |
| 2. | Tanggung-jawab | 25% | 78 |
| 3. | Penyesuaian diri | 10% | 80 |
| 4. | Hasil Kerja | 30% | 76 |
| 5. | Perilaku secara umum | 15% | 80 |
| | Total Jumlah (1+2+3+4+5) | 100% | 394 |

Keterangan :

Nilai : Kriteria
81 - 100 : Istimewa
71 - 80 : Baik sekali
66 - 70 : Baik
61 - 65 : Cukup Baik
56 - 60 : Cukup

Catatan :

... mahasiswa menunjukkan cukup disiplin dan ...
... keahliannya. Jika bisa menyesuaikan diri dengan
... perusahaan kita sehingga tercapai kerja sama yang
... baik

Bengkalis, 02 September 2024



ADRISMANTO
Manager Kebun (MK)